



**Profesor  
Panchito Timaná**



# **RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

**GRUPO PITÁGORAS**

## INTRODUCCIÓN

- Normalmente las informaciones que nos brindan en la proposición o enunciado de cualquier ejercicio, se asume como una INFORMACIÓN VERDADERA
- Esto ocurre de manera tácita, o sea que no se expresa o no se dice, pero se supone o se sobreentiende que siempre es así.
- Es decir siempre asumimos que la información que nos brindan para desarrollar un ejercicio es VERDADERA.

## POR EJEMPLO EN EL TEMA DE ORDEN DE INFORMACIÓN TENEMOS EL SIGUIENTE ENUNCIADO:

Norma, Helen, Betty y Gaby están casadas con David, Bruno, Juan y Néstor, pero no necesariamente en el orden mencionado. Los nombres de una de las parejas empiezan con la misma letra. Helen está casada con Juan. La esposa de David no es Norma ni Gaby.  
¿Cuál de las siguientes es una pareja de esposos?



**¡¡EN LOS ENUNCIADOS DE UN EJERCICIO, SE ASUME QUE TODA LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONAN ES VERDADERA !!**

# TEMA 02: MENTIRAS Y VERDADES



**En los ejercicios del tema de MENTIRAS Y VERDADES partimos de un criterio lógico diferente para poder encontrar la solución de los problemas:**



**LOS ENUNCIADOS QUE SE NOS PROPONEN EN EL EJERCICIO NO SABEMOS SI SON:**

**¡¡VERDADEROS O FALSOS!!**



**Es decir debemos partir del hecho de que cada dato en el enunciado, podría ser una VERDAD o una MENTIRA.**

## TIPOS DE ENUNCIADOS

### 1. CONTRADICCIONES

MARTHA TÚ ME ERES INFIEL

V

M

CARLOS



M

V

¡NO!

MARTHA



¡¡NO PODEMOS ASEGURAR CUAL ES  
EL VALOR DE VERDAD DE CADA  
ENUNCIADO!!

## TIPOS DE ENUNCIADOS

### 2. REAFIRMACIONES O EQUIVALENCIAS

MARTHA ME ES INFIEL

V

M

CARLOS



V

M

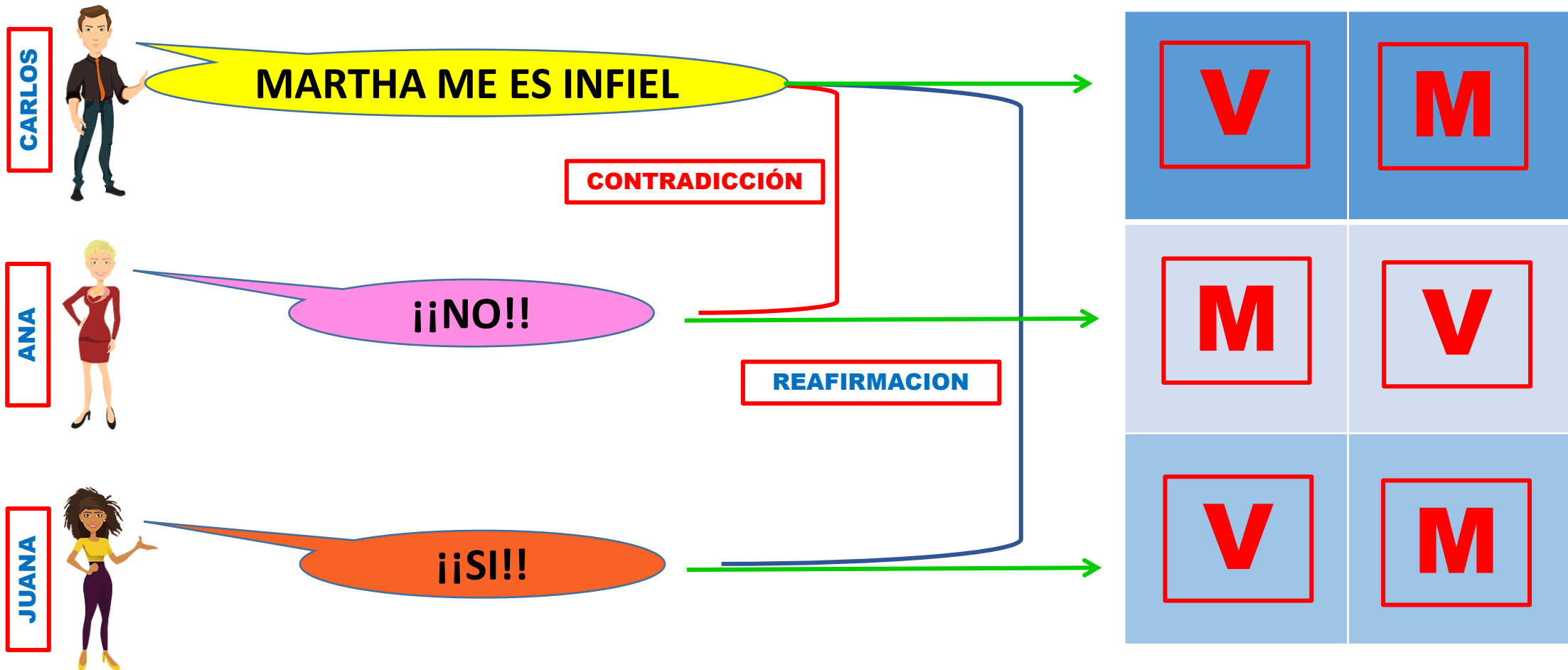
¡SÍ!

ROSA

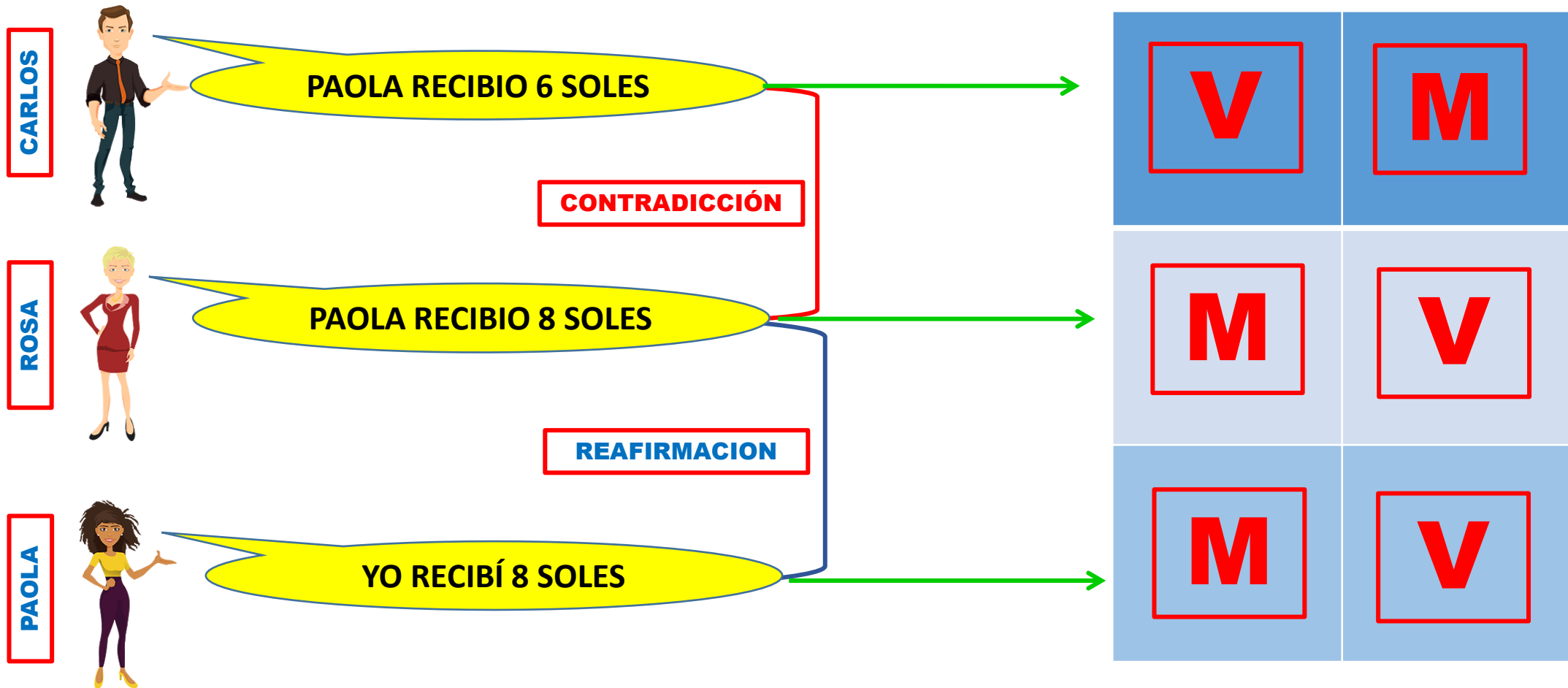


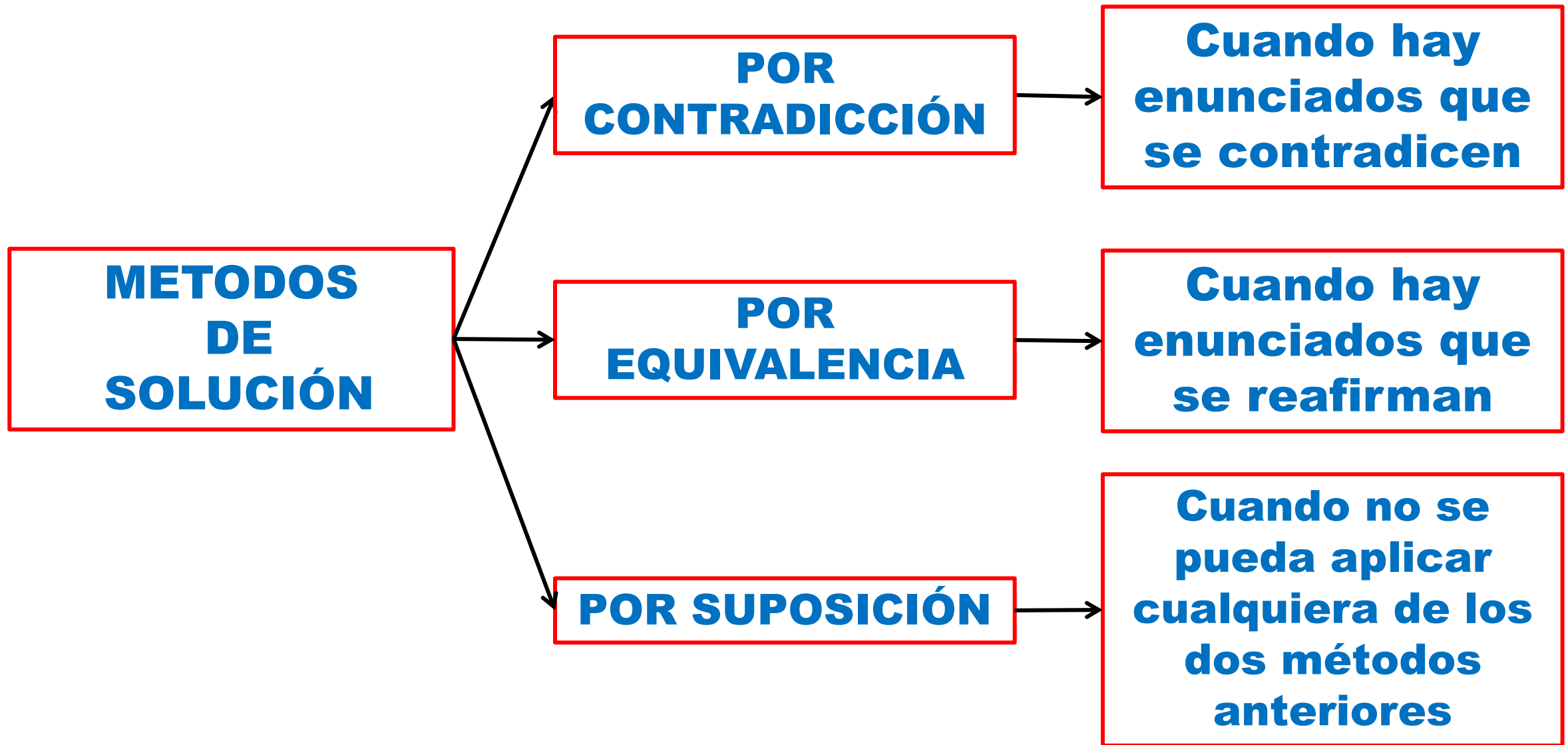
**¡¡NO PODEMOS ASEGURAR CUAL ES  
EL VALOR DE VERDAD DE CADA  
ENUNCIADO!!**

## EJEMPLO APLICATIVO



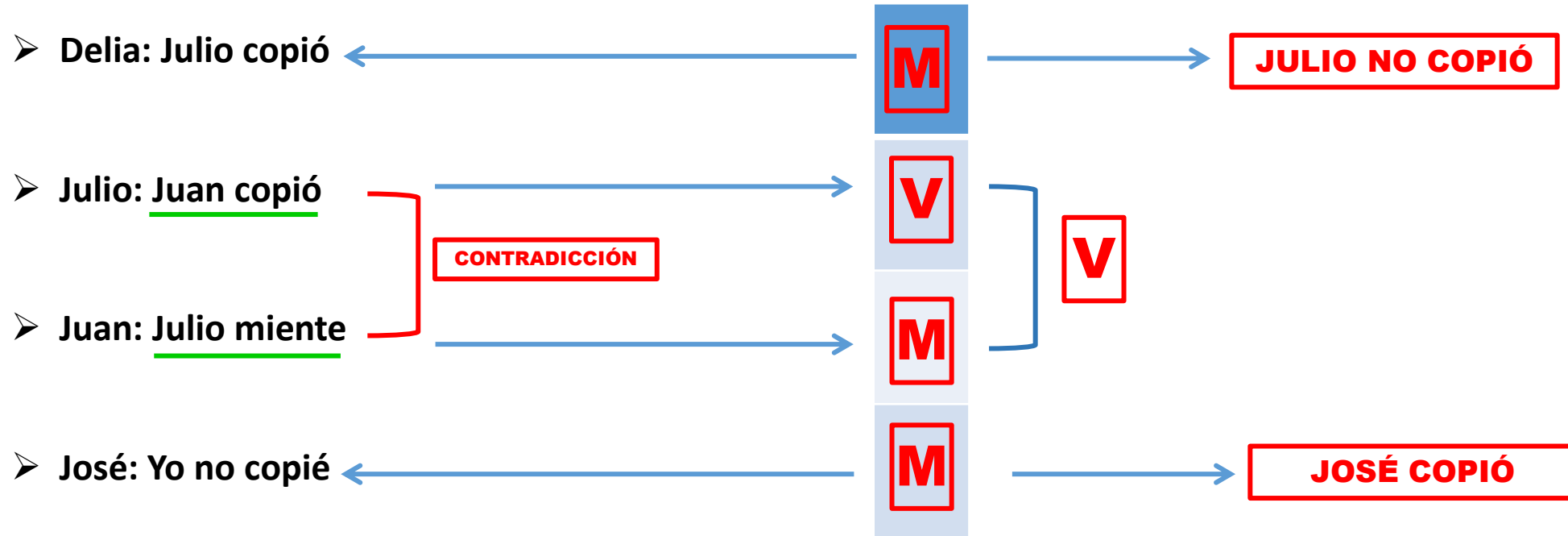
## EJEMPLO APLICATIVO







**PROBLEMA APLICATIVO 01.** Cuatro amigos son sospechosos de haber copiado en el examen de lógico matemático, y al ser interrogados por el profesor contestaron lo siguiente:

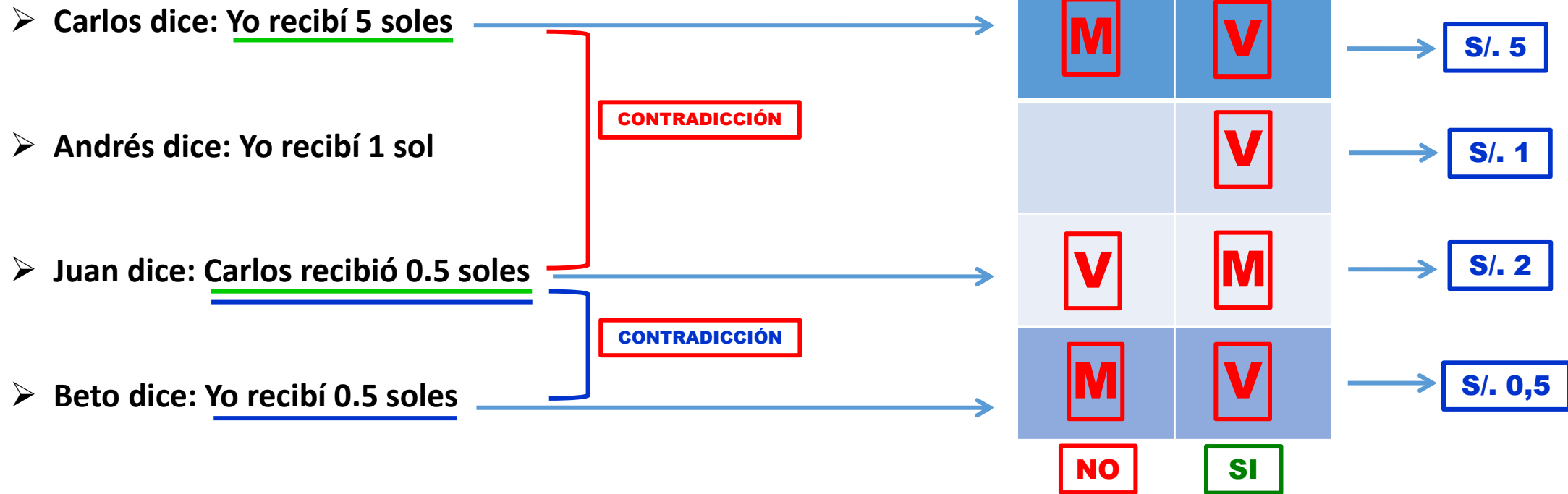


Si el que no copió es el único que dice la verdad. ¿Quién no copió?

- A) Delia      B) Julio      C) Juan      D) José

# TEMA 02: MENTIRAS Y VERDADES

**PROBLEMA APLICATIVO 02.** Pedro repartió monedas de 5 soles, 2 soles, 1 sol y 0.5 soles entre sus cuatro hijos, una moneda a cada uno. Se sabe que cada hijo dijo lo siguiente :



Si se sabe que sólo uno de ellos miente. ¿Cuánto recibieron en total los que dijeron la verdad?

A) 3.5 soles

B) 6.5 soles

C) 7.5 soles

D) 8 soles

# TEMA 02: MENTIRAS Y VERDADES

**PROBLEMA APLICATIVO 03.** Se tiene tres amigos Alex, Beto y Jimmy; se sabe que dos de ellos tienen 30 años y siempre mienten, mientras que el otro tiene 25 años y siempre dice la verdad. Si sabemos que:

➤ Alex dice: Beto no tiene 30 años.

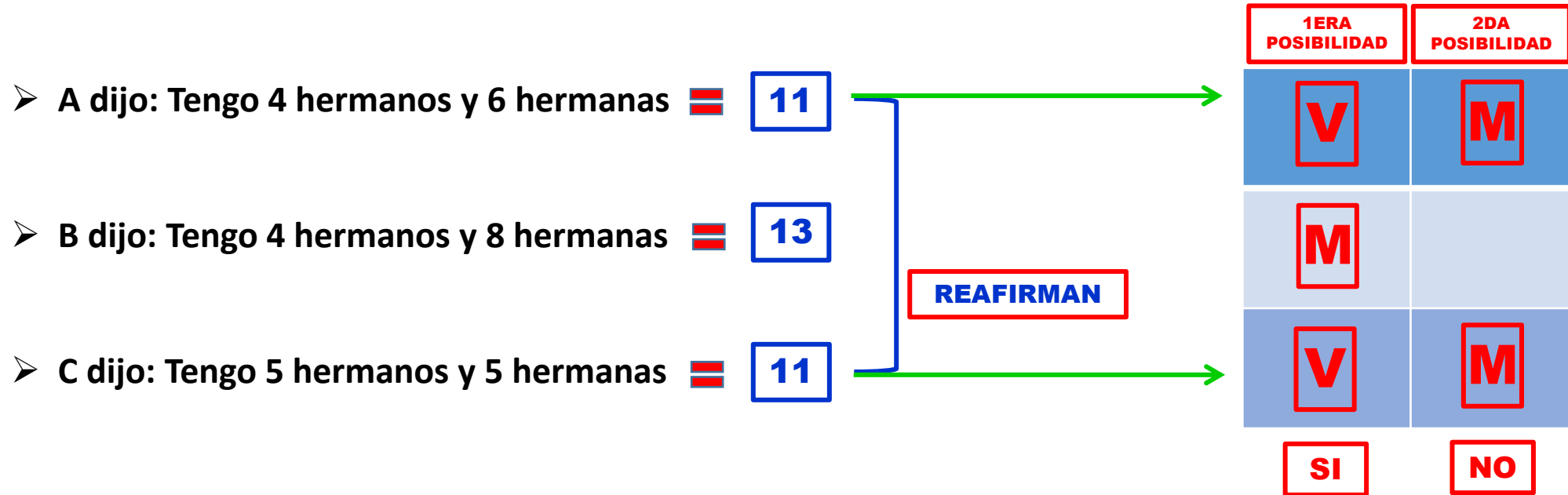
¿Quién tiene 25 años?

A) Alex                      B) Beto                      C) Jimmy                      D) F.I.

SOLUCION



**PROBLEMA APLICATIVO 04.** En una encuesta donde participaron todos los hijos de la familia Velarde Galvez entre varones y mujeres, se sabe la respuesta de tres de los hijos y ellos dijeron lo siguiente :



Si sólo uno de los tres siempre miente y los otros dos siempre dicen la verdad. ¿Cuánto integrantes tiene dicha familia?

A) 10

~~B) 11~~

C) 13

D) 14

## Enunciado (libro - problema 1)

Cuatro alumnos son sospechosos de haberse pasado el examen de habilidad lógico matemática y al ser interrogado por el profesor contestaron de la siguiente manera.

- Delia: "Julio copió"
- Julio: "Chester copió"
- Chester: "Julio miente"
- José: "Yo no copié"

Si el que no copió, es el único que dice la verdad. ¿Quién no copió el examen?

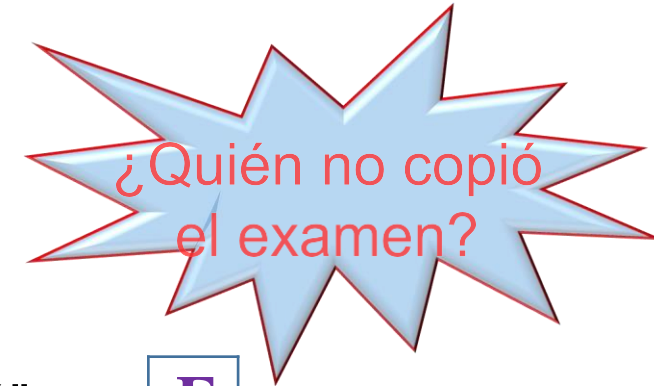
- A) Delia
- B) José
- C) Chester
- ~~D) Julio~~

## Solución

1 no copio → 1 V  
3 copiaron → 3 F

Dicen

- Delia: "Julio copió"
- ✓ • Julio: "Chester copió"
- Chester: "Julio miente"
- José: "Yo no copié"



F  
F  
F  
F

Opuestas  
V F

➔ Quién no copió el examen fue : Julio

## Enunciado (libro - problema 2)

Un individuo miente siempre los martes, jueves y sábado, y es completamente veraz los demás días. Cierta día mantiene el siguiente diálogo con una dama:

- Pregunta la dama: ¿Qué día fue ayer?
  - Responde el individuo: Lunes
  - Pregunta la dama: ¿Qué día será mañana?
  - Responde el individuo : Viernes
- ¿De qué día de la semana se trata?

- A) Martes                      ~~B) Sábado~~  
 C) Jueves                      D) Viernes

## Solución

L	M	M	J	V	S	D
V	F	V	F	V	F	V

Hoy es Martes  
 Cierta día dijo ¿?

• Ayer fue Lunes

F

• Mañana será viernes

F

No pueden ser ambas verdaderas

Hoy es Jueves



Martes      Jueves      Sábado  
 x              x              ✓

# TEMA 02: MENTIRAS Y VERDADES

## Enunciado (libro - problema 3)

La policía detiene a tres sospechosos de un crimen y al interrogarlos responden:

- Nerón: "Yo soy el asesino".
- Adolfo: "El asesino es Nerón"
- Judas: "Yo no fui."

Si solo uno de ellos cometió el crimen y solo uno de ellos dice la verdad, ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- I. Nerón cometió el crimen.
- II. Judas dijo la verdad.
- III. Adolfo cometió el crimen.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo II y III

## Solución

Datos : • Un culpable  
• 2F 1V

Dicen

- ✗ • Nerón: "Yo soy el asesino"
- ✓ • Adolfo: "El asesino es Nerón"
- ✗ • Judas: "Yo no fui"

F  
F  
V

Equivalentes  
VV o FF  
✗ ✓



El culpable fue : Adolfo

- I. F
- II. V
- III. V

## Enunciado (libro - problema 4)

Se detuvo a tres sospechosos del robo de una billetera; al ser interrogados respondieron de la siguiente manera:

- Abel: "Alberto fue el que robó la billetera."
- Alberto: "Lo que dice Abel es verdad".
- Antonio: "Yo no robé la billetera".

Se sabe que entre ellos está el único culpable. Si al menos uno de ellos mentía y al menos uno decía la verdad, ¿quién fue el que robó la billetera?

- ~~A) Abel~~                      B) Alberto  
 C) Antonio                D) Abel y Alberto

## Solución

Un único culpable

Mínimo 1F

Mínimo 1V

Equivalentes

Dicen		
• Abel: "Fue Alberto"	V	F
• Alberto: "Eso es verdad"	V	F
• Antonio: "Yo no fui"	F	V
	I	II



	Abel	Alberto	Antonio	
I.		Si	Si	✗
II.	Si	No	No	✓



## Enunciado (libro - problema 5)

Panchito vive en un edificio de dos pisos, cuyos inquilinos tienen una característica muy especial; los que viven en el 1er piso mienten siempre, y los que viven en el 2do piso dicen siempre la verdad. Panchito se encuentra con su vecino Lolo y al llegar a su casa le dice a su hermano: "El vecino Lolo me ha dicho que vive en el 1er piso". ¿En qué piso vive Panchito?

~~A) Primer piso~~

B) Segundo piso

C) Sótano

D) Azotea

## Solución



Como saber lo que Lolo dijo?

Supuesto

Lolo diría

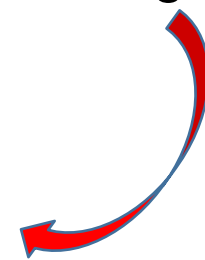
→ Verdad

→ Mienten

I. Lolo vive en el primer piso → Vivo en el segundo piso

II. Lolo vive en el segundo piso → Vivo en el segundo piso

Panchito miente → Panchito vive en el primer piso



**PROBLEMA 06.** El padre de cuatro hermanas les regala en un sobre cerrado su propina. Los sobres contienen unos 150 soles y otro 200 soles. No hay otra cantidad de dinero en dichos sobres. Los comentarios de las hermanas al abrir sus sobres fueron los siguientes:

➤ Melina: Mi sobre no contiene 150 soles →

**S/. 150**

**M**

➤ Aurea: Mi sobre no contiene 200 soles →

**S/. 200**

**M**

➤ Rina: Mi sobre contiene 200 soles →

**S/. 150**

**M**

➤ Viviana: Mi sobre no contiene 250 soles →

**S/. 150**

**V**

Si Aurea fue la única que recibió un sobre con 200 soles, ¿cuántas de ellas han dicho la verdad necesariamente?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

**PROBLEMA 07.** Habían robado mi bicicleta. En las investigaciones la policía detuvo a cuatro personajes sospechosos que habían estado rondando cerca a mi casa, cuyos nombres eran Astuto, Holgazán, Triste y Dormilón, y tenían la certeza que uno de ellos era el criminal. Al ser interrogados sus declaraciones fueron:

Astuto dijo que: El culpable era Triste

INOCENTE



Holgazán dijo que: Triste le dijo que el culpable era Dormilón

INOCENTE



Triste dijo que: El culpable era Astuto

INOCENTE



Dormilón dijo: Se quién fue, pero no les diré nada

CULPABLE



Es sabido que Astuto y Triste mentían, pero los otros dos decían la verdad. ¿Quién robo la bicicleta?

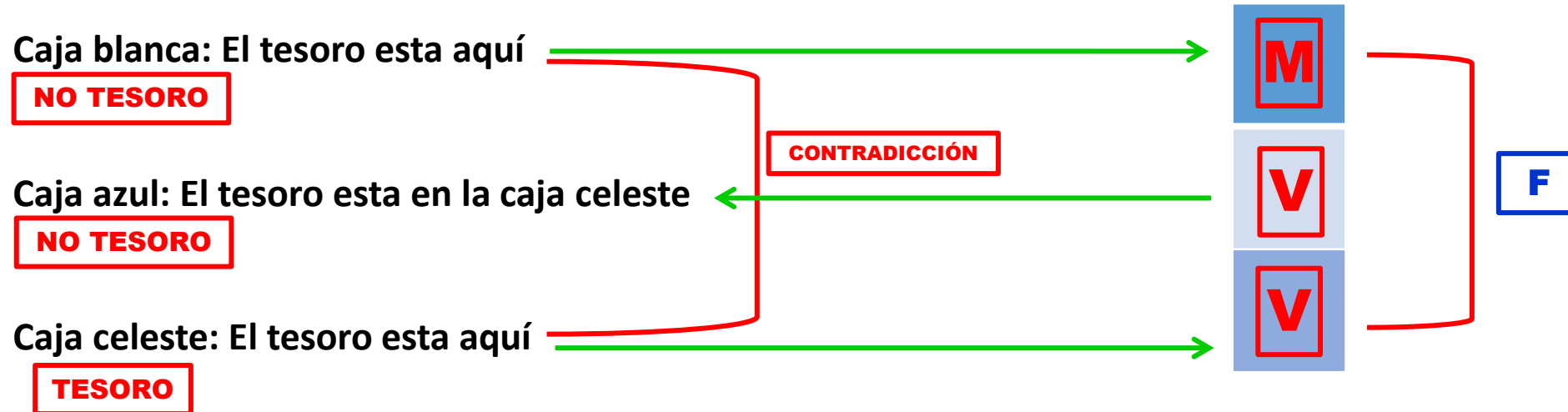
A) Astuto

B) Holgazán

C) Triste

D) Dormilón

**PROBLEMA 08.** Hay un tesoro en una de tres cajas cerradas, de diferente color, y rotuladas con los enunciados :



Si sólo uno de los enunciados es falso, ¿En qué caja se encuentra el tesoro?

A) Caja Azul

B) Caja blanca

C) Caja celeste

D) En ninguna de las tres cajas

**PROBLEMA 09.** En una isla hay dos tribus los Farsantes que siempre mienten y los Fehacientes que siempre dicen la verdad. Cierta día un turista se acercó a tres aborígenes y les pregunto a que tribu pertenecían cada uno, estas fueron sus respuestas:




	1ERA POSIBILIDAD	2DA POSIBILIDAD	
El primero: Yo soy Fehaciente <b>FEHACIENTE</b>		<b>V</b>	
El segundo: Yo no soy Farsante <b>FARSANTE</b>	<b>V</b>	<b>M</b>	
El tercero: El segundo dice la verdad <b>FARSANTE</b>	<b>V</b>	<b>M</b>	
	<b>NO</b>	<b>SI</b>	

Diagram showing logical flow:  
 - From "El segundo: Yo no soy Farsante" (FARSANTE) to "El tercero: El segundo dice la verdad" (FARSANTE) via a bracket labeled "REAFIRMAN".  
 - Green arrows point from the table to the statements:  
 - From the first row (Person 1) to "El primero: Yo soy Fehaciente".  
 - From the second row (Person 2) to "El segundo: Yo no soy Farsante".  
 - From the third row (Person 3) to "El tercero: El segundo dice la verdad".

Si el turista sabía que solo dos eran Farsantes, entonces se deduce con certeza que:

- I. El primero es Fehaciente **V**    II. El segundo es Farsante **V**    III. El tercero es Fehaciente **F**

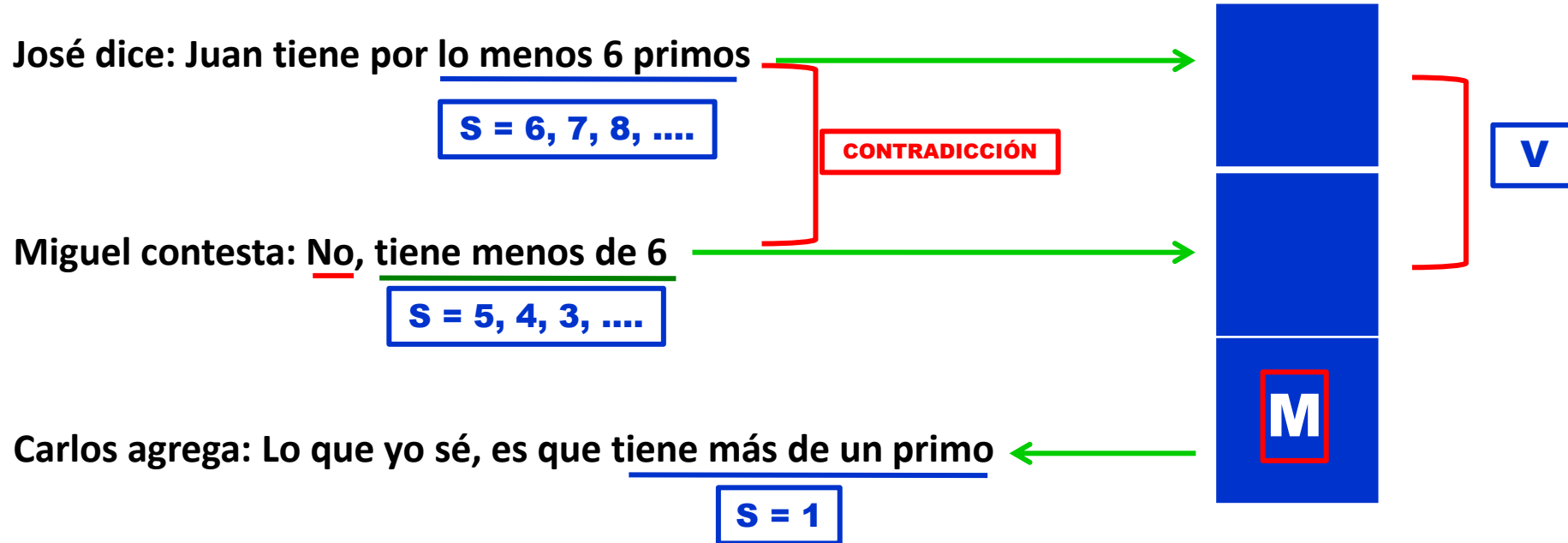
A) Sólo I

B) Sólo II

C) Sólo III

D) I y II

**PROBLEMA 10.** Algunos amigos comentan sobre la cantidad de primos de Juan.



¿Cuántos primos puede tener Juan, si se sabe que sólo uno de ellos dijo la verdad?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

## CLAVES

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	A	D	E	D	B	E	A	A



## FIN DE LA SESIÓN

*PRACTICA Y APRENDERÁS*